

M19A9-P
H. FukuoKa
N. Takahashi

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

SAD
#2
4.9.01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年12月15日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第356060号

出 願 人

Applicant(s):

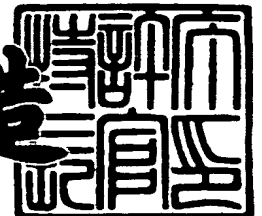
三洋電機株式会社

JC675 U.S. PTO
09/730706
12/06/00

2000年 9月22日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3076203

【書類名】 特許願

【整理番号】 GFB0990443

【提出日】 平成11年12月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A47L 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 福岡 秀俊

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

【氏名】 高橋 伸明

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代表者】 近藤 定男

【代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 電話 0 3 - 3 8 3 7 - 7 7 5 1 法務・知的財産部 東
京事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気掃除機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電動送風機を内蔵する掃除機本体と、該掃除機本体に接続される可撓性ホースと、該ホースに選択的に接続される延長パイプと、該延長パイプに接続される床用吸込具と、前記電動送風機の排気をホース及び延長パイプを介して床用吸込具に還流させる還流路とを備え、前記床用吸込具に、回転ブラシと回転ブラシを駆動させる電動機とを設け、前記電動機への給電線を還流路に配設したことを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】 前記床用吸込具を、吸込具本体と、該吸込具本体に対して上下動自在に配設される回転管と、該回転管に対して周方向に回転自在に配設される接続管とから構成し、前記給電線を回転管及び接続管に形成された還流路に配設すると共に、給電線に回転管及び接続管の回転距離より多くのたるみを持たせたことを特徴とする請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 3】 前記回転ブラシに、回転ブラシの回転方向に向かって排気風を案内したことを特徴とする請求項 1 記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、掃除機本体に内蔵した電動送風機からの排気をホースやパイプを介して床用吸込具に還流するようにした排気還流（循環）式の電気掃除機に関する。

【0002】

【従来の技術】

電動送風機からの排気を回転自在な回転ブラシを有する床用吸込具へ還流させるよう循環路を形成し、床用吸込具内で被掃除面に向かって排気を吹きつけると共に、排気により回転ブラシを回転させて被掃除面の塵埃を浮き上がらせて吸い込むよう構成した電気掃除機が特願平 1 1 - 1 6 3 9 8 6 号において提案されている。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、毛足の長い絨毯などを掃除する際には、還流された排気による回転ブラシの回転力だけでは回転トルクが不足し、絨毯などの毛足の奥に入った埃を十分に除去することができない場合があった。

【 0 0 0 4 】

この問題を解決するため、床用吸込具に回転ブラシを強制的に回転させる電動機を設ける構成が考えられるが、電動機への給電線を配線する場所が必要となり、吸气流路と排气流路との2重構造となっている床用吸込具に給電線用の配線場所を設けると床用吸込具が大型化して使用し難くなるという問題が生じる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記欠点に鑑みなされたもので、床用吸込具の構成を簡素化すると共に、除塵性能を向上させることができる電気掃除機を提供することを課題とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の手段は、電動送風機を内蔵する掃除機本体と、該掃除機本体に接続される可撓性ホースと、該ホースに選択的に接続される延長パイプと、該延長パイプに接続される床用吸込具と、前記電動送風機の排気をホース及び延長パイプを介して床用吸込具に還流させる還流路とを備え、前記床用吸込具に、回転ブラシと回転ブラシを駆動させる電動機とを設け、前記電動機への給電線を還流路に配設したことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の第1の手段において、前記床用吸込具を、吸込具本体と、該吸込具本体に対して上下動自在に配設される回動管と、該回動管に対して周方向に回動自在に配設される接続管とから構成し、前記給電線を回動管及び接続管に形成された還流路に配設すると共に、給電線に回動管及び接続管の回動距離より多くのたるみを持たせることが好ましい。

【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 の手段において、前記回転ブラシに、回転ブラシの回転方向に向かって排気風を案内することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面に基づいて以下に詳述する。

【 0 0 1 0 】

1 は掃除機本体で、本体ケース 2、該本体ケース 2 外底部に取り付けられて本体ケース 2 との間に排気通路 17 を形成するカバー 16（後述）、前記本体ケース 2 前部に取り付けられるフロントカバー 18（後述）とから構成されており、前記本体ケース 2 の前壁に吸気口 3 を有するとともに、該本体ケース 2 前方から、前記吸気口 3 に連通させた状態で紙パック 4 を内蔵する集塵室 5、電動送風機 6 を内蔵する電動送風機室 7、コードリール 8 を内蔵するコードリール室 9 を順次備えている。

【 0 0 1 1 】

前記電動送風機 6 は、モーターカバー 10 にて覆われており、該モーターカバー 10 には、前記電動送風機 6 の送風機に対応する位置に第 1 開口 11、電動送風機 6 の電動機に対応する位置に第 2 開口 12 が形成されている。13 は前記第 2 開口 12 に配設されるフィルターで、前記電動送風機 6 の排気の一部が電動機を通過した後、該フィルター 13 を介して本体ケース 2 側方に配設された車輪 14 の軸部分から排出されるようになっている。

【 0 0 1 2 】

15 は前記本体ケース 2 の電動送風機収納室 7 底面に、電動送風機 6 を覆うモーターカバー 10 の第 1 開口 11 に対応して形成された戻り口で、前記電動送風機 6 からの排気の一部が該戻り口 15 を介して後述する排気通路 17 に案内されるようになっている。

【 0 0 1 3 】

16 は前記本体ケース 2 外底面に取り付けられるカバーで、前記本体ケース 2 底面との間に前記電動送風機 6 の排気が通過する排気通路 17 を形成するようになっている。

【 0 0 1 4 】

18は前記本体ケース 2 の前部に取り付けられ、前記本体ケース 2 との間に排気空間19を形成するフロントカバーで、後述するホース24の第 1 接続部材27が挿入されるホース接続筒部20を形成しており、該ホース接続筒部20の開口は前記本体ケース 2 の吸気口 3 に一致するようになっている。21は前記ホース接続筒部20の一部に形成され、前記排気空間19とホース接続筒部20内とを連通する連通口である。

【 0 0 1 5 】

22は前記本体ケース 2 前壁下部に前方に向かって形成される区画壁で、前記排気通路17と排気空間19とを区画すると共に、該区画壁22に形成した連通孔23により排気通路17と排気空間19とを連通するようになっている。

【 0 0 1 6 】

24は一端側を前記掃除機本体 1 に着脱自在に接続されるホースで、可撓性を有する小径の内側ホース25と該内側ホース25よりも大径の外側ホース26とにより 2 重構造となっており、内側ホース25内を吸気路、内側ホース25と外側ホース26との間を排気路としているとともに、外側ホース26には導電性及び保形性を有するコイル線が内装されている。

【 0 0 1 7 】

上記ホース24において、内側ホース25はコイル線等が内装されておらず、誤って使用者がホース24を踏んだ場合でも、内側ホース25の変形は復元するため、外側ホース26が変形していなければ内側ホース25が変形していることはなく、従って塵埃が内側ホース25内に詰まることはなく、また、外側ホース26が変形していれば内側ホース25も潰れていることを認識でき、内側ホース25の異常に気づかずに塵埃が詰まるなどの不都合が防止される。

【 0 0 1 8 】

また、前記ホース24は、本実施の形態では、内側ホース25を着色した樹脂製、外側ホース26を半透明な樹脂にて形成している。

【 0 0 1 9 】

27は前記ホース24の一端部に配設される第 1 接続部材で、前記内側ホース25が

接続される内部材28と、前記外側ホース26が接続される外部材29とから構成されており、前記内側ホース25を内部材28に装着した後、前記外側ホース26を外部材29に装着固定されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

前記第 1 接続部材27は、内部材28が外部材29よりも突出するよう形成されており、該第 1 接続部材27を掃除機本体 1 のフロントカバー18に形成されたホース接続筒部20に接続した際に、前記内部材28が本体ケース 2 の吸気口 3 に気密に接続されると共に、ホース接続筒部20に形成した連通口21が、外部材29よりも突出した内部材28に対向するようになっていると、前記排気空間19からの排気が連通口21を介して第 1 接続部材27の内部材28と外部材29との間に流入するようになっている。

【 0 0 2 1 】

30は前記ホース24の他端部に配設される第 2 接続部材で、前記第 1 接続部材27と同様に、前記内側ホース25が接続される内部材31と、前記外側ホース26が接続される外部材32とから構成されている。

【 0 0 2 2 】

33は上面にグリップ部34を一体的に形成した把手管で、該把手管33に、前記ホース24を接続した第 2 接続部材30が回転自在かつ電氣的に接続されている。前記把手管33は、前記第 2 接続部材30の内部材31に一致する吸気路となる断面略円形の内側筒状部35と、該内側筒状部35の下側（前記グリップ部34の反対側）を覆うように形成されて前記第 2 接続部材30の外部材32に連通し排気路となる外側筒状部36とから構成されている。

【 0 0 2 3 】

37は前記把手管33に揺動自在に内蔵されたクランプで、一端に形成された押圧部38を把手管33の上面に露出すると共に、他端に形成されたフック39を、内側筒状部35に形成した図示しない開口を介して内側筒状部35内に出没自在に臨ませるようになっている。

【 0 0 2 4 】

40、41は前記把手管33に着脱自在に取り付けられる第 1、第 2 延長パイプで、

前記把手管33の形状に対応して、各々前記内側筒状部35に一致する断面略円形の吸気筒部42、43と、前記外側筒状部36に一致して該吸気筒部42、43の下方を覆うように形成された断面略三日月形状の排気筒部44、45とから構成されている。

【0025】

前記第1延長パイプ40の他端部（第2延長パイプ41の接続側）には、前記吸気筒部42側の外面に一体的に取り付けられたカバー40aとの間に、前記把手管33のクランプ37と同様のクランプ46が配設されており、一端に形成された押圧部47をカバー40a上面に露出すると共に、他端に形成されたフック48を、前記第1延長パイプ40の吸気筒部42に形成した開口49を介して吸気筒部42内に出没自在に臨ませるようになっている。

【0026】

前記第1、第2延長パイプ40、41の一端部（把手管33接続側）には、各々前記把手管33及び第1延長パイプ41の他端部に挿入される挿入筒部50、51が形成されており、該吸気筒部42、43の挿入筒部50、51外周にはシールパッキン52が配設されている。53は前記挿入筒部50、51の吸気筒部42、43側上面に形成された係合凹部で、前記クランプ46のフック48が係合するようになっている。

【0027】

ここでは第1延長パイプ40と第2延長パイプ41との接続部分について図示して詳述したが、第2延長パイプ41と後述する床用吸込具54の接続管79との接続部分についても同様であり、説明及び詳細な図は省略している。

【0028】

54は前記第2延長パイプ41の他端部に着脱自在に接続される床用吸込具で、上ケース55、下ケース56、及び上下ケース55、56に係脱自在に係合する蓋体68（後述）からなる吸込具本体57と、前記上下ケース55、56に挟持されて吸込具本体57に対して上下動自在に配設される回動管75（後述）、該回動管75に周方向に回転自在に配設される接続管79（後述）とから構成されている。

【0029】

58は前記吸込具本体57の底面に形成された吸込口、59は前記吸込具本体57内に形成された回転ブラシ収納室で、回転ブラシ60を前記吸込口58に臨ませた状態で

回転自在に収納している。

【 0 0 3 0 】

前記回転ブラシ60は、芯体61と、この芯体61に形成された螺旋状の溝に基部を挿入して装着される一対のブラシ体62と、同じく芯体61の螺旋状の溝に基部を挿入して装着される一対のブレード63とから構成されている。前記ブレード63はナイロンやポリエチレン樹脂等により湾曲形状に成形されている。

【 0 0 3 1 】

100は前記吸込具本体57内で回転ブラシ収納室59に隣接して形成された電動機収納室、101は前記モータ収納室100内に配設された電動機、102は前記電動機101の回転を回転ブラシ60へ伝達するベルトで、電動機101を駆動させた際に、回転ブラシ60を図8に示す如く反時計方向に回転させるようになっている。また、回転ブラシ60は図示しない一方向クラッチにより図8の方向から見て反時計方向に回転自在な構成となっている。

【 0 0 3 2 】

103は前記吸込具本体57内の電動機収納室100に対向する位置に設けられた制御部収納室で、吸込具本体57底面が上方を向いていることを検出する安全スイッチ104と、吸込具本体57底面が上方を向いていることを安全スイッチ104が検出した際に、電動機101を停止させる等の電動機101の制御を行う制御基板105が配設されている。

【 0 0 3 3 】

64は前記下ケース56の吸込口58前部に、略水平方向に形成された案内部、65は後述する蓋体68の下部材70に連続的に配設されたガイド部材で、前記下ケース56の前壁との間、及び前記案内部64との間に各々間隔を有した状態に配設されており、後述する通路72からの排気を前記案内部64に向かって案内するようになっている。

【 0 0 3 4 】

また、還流路（後述する通路72）の吐出開口となる前記ガイド部材65の下端は案内部64に臨ませ、被掃除面に近接させており、還流路（通路72）からの排気を被掃除面に近接した位置から吐出させることにより、被掃除面の塵埃を巻き込み

やすく、清掃効率を向上できるようになっている。

【 0 0 3 5 】

前記案内部64に衝突した排気は、その方向を変えられて前記回転ブラシ60側へ案内されるようになっており、絨毯等を掃除中に回転ブラシ60のブレード63及びブラシ体62が絨毯に引っかかって回転力が低下するのを防止するようになっている。

【 0 0 3 6 】

66は前記上下ケース55、56の後方中央部に形成された軸支部で、後述する回転管75の中空軸78を回転自在に軸支するようになっている。67は前記軸支部66に連続的に形成された排気空間で、後述する回転管75の中空軸78を介して電動送風機6の排気が案内されるようになっている。

【 0 0 3 7 】

68は前記上下ケース55、56に着脱自在に取り付けられ、前記回転ブラシ収納室59の天面を構成する蓋体で、上部材69及び下部材70とから構成されている。71は前記上部材69の長手方向の両端部近傍、即ち前記回転ブラシ60の両端部分に対応する位置に、該上部材69の短手方向の全幅にわたって上方に突出形成された一对の膨出部で、該膨出部71と下部材70との間に、前記排気空間67からの排気が通過する通路72が形成されているとともに、該通路72の前方開口を排気の吐出口としている。

【 0 0 3 8 】

前記下部材70の通路72、72間に対応する部分には多数の小孔73が形成されており、回転ブラシ収納室59内の空気流による騒音を低減させるようになっている。

【 0 0 3 9 】

75は前記吸込具本体57に対して上下動自在に配設される回転管で、後述する接続管79が接続される一端側から吸込具本体57に挟持される他端側に連続する吸気管部76を形成すると共に、該回転管75の一端側の吸気管部76の外周部には、後述する接続管79の排気路81に一致する排気流路77が形成されている。

【 0 0 4 0 】

78は前記回転管75の他端側に形成され、前記排気流路77に連通する中空の軸で

、該軸78が前記上下ケース55、56の軸支部66、66にて回動自在に軸支されることにより、回動管75の排気流路77と吸込具本体57の排気空間67とが連通するようになっている。

【0041】

79は前記回動管75に周方向に回動可能に接続される接続管で、前記回動管75の吸気管部76に連通する吸気路80と、該吸気路80の外周部に一体形成されて前記第2延長パイプ41の排気筒部45に連通する排気路81と、該排気路81の一部を構成するカバー部材82とから構成されている。

【0042】

前記接続管79の排気路81は、第2延長パイプ41側においては、第2延長パイプ41の排気筒部45に一致する断面三日月形状となっており、該接続管79の回動管75接続側においては、前記吸気管部76の外周全周にわたって形成されている。

【0043】

前記接続管79の第2延長パイプ41側には、上記第2延長パイプ41の第1延長パイプ40側端部、及び第1延長パイプ40の把手管33接続側端部と同様に挿入筒部84が形成されており、該挿入筒部84には、前記クランプ46のフック48に係合する係合凹部85が形成されている。

【0044】

106は前記接続管75上面の第2延長パイプ41側に配設された端子、107は前記端子106に一端が接続された給電線、108は前記給電線107の他端に接続され、制御基板105に装着されるコネクタである。前記給電線107は、排気流路77、中空軸78及び排気空間67に配設されて制御基板105と接続されている。また、給電線107は、回動管75及び接続管79の回動による断線等を防止するため、回動管75及び接続管79が回動する距離より多くのたるみを持たせて配線されている。

【0045】

前記端子106は、接続管75を第2延長パイプ41に接続することにより、第2延長パイプ41に配設された図示しない給電手段と電気的に接続されるようになっている。109は前記端子106を固定すると共に、給電線107を覆うカバー体である。

【 0 0 4 6 】

86は前記回動管75の一端側に取り付けられる支持カバーで、上下支持部材87、88からなり、前記回動管75の一端側との間で接続管79の排気路81開口縁に形成された鏝部89を挟持して回動管75と接続管79とを回動自在に支持するようになっている。

【 0 0 4 7 】

前記回動管75は、吸込具本体57に対して略垂直な位置まで回動させることができるようになっているとともに、接続管79は回動管75に対して左右方向に、床面と略水平な位置まで回動させることができるようになっており、回動管75を垂直まで回動させるとともに接続管79を左右いずれかの方向に略水平位置まで回動させることにより、吸込具本体57に対して第1、第2延長パイプ40、41がほぼ平行となり、家具等の隙間に吸込具本体57を侵入させて掃除が可能となる。

【 0 0 4 8 】

而して、本実施の形態において、電動送風機6を駆動させると、床用吸込具54の吸込口58及び案内口74から吸い込まれた空気が塵埃を含んだ状態で回動管75の吸気管部76、接続管79の吸気路80、第1、第2延長パイプ40、41の吸気筒部42、43、把手管33の内側筒状部35、第2接続部材30の内部材31及び内側ホース25、第1接続部材27の内部材28を介して集塵室5に流入する。

【 0 0 4 9 】

そして、吸気に含まれる塵埃を紙パック4にて濾過した後、吸気の大部分は、電動送風機6の送風機部分から、モーターカバー10の第1開口11及び電動送風機収納室底面の戻り口15を介して排気として排気通路17に還流されるとともに、吸気の一部は、電動送風機6の電動機部分からモーターカバー10の第2開口12及びフィルター13を介して車輪14の軸部分から排気される。

【 0 0 5 0 】

排気通路17に還流された排気の大部分は、本体ケース2の区画壁22に形成された連通孔23、及び本体ケース2とフロントカバー18との間の排気空間19、フロントカバー18のホース接続筒部20に形成した連通口21を介して第1接続部材27の内部材28と外部材29との間に流入する。

【 0 0 5 1 】

そして、第 1 接続部材 27 の内部材 28 及び外部材 29 に各々接続された内側ホース 25、及び外側ホース 26 との間に形成された排気路を通過した後、第 2 接続部材 30 の内部材 31 と外部材 32 との間を介して把手管 33 の外側筒状部 36 内に流入し、さらに第 1、第 2 延長パイプ 40、41 の排気筒部 44、45 を介して床用吸込具 54 の接続管 79 の排気路 81 に流入する。

【 0 0 5 2 】

接続管 79 の排気路 81 に流入した排気は、回動管 75 の排気流路 77 から中空軸 78 を介して吸込具本体 57 の排気空間 67 を通って、蓋体 68 の膨出部 71 に形成された通路 72 を介して案内部 64 に衝突し、回転ブラシ 60 に向かって吹き付けて回転ブラシ 60 を回転させる。

【 0 0 5 3 】

また、通路 72 を構成する蓋体 68 の下部材 70 に連続して案内部 64 に近接させてガイド部材 65 が配設されているため、通路 72 からの排気が回転ブラシ収納室 59 内に拡散するのを防止して、より確実に回転ブラシ 60 に案内され、回転ブラシ 60 の回転力が効率よく得られる。

【 0 0 5 4 】

毛足の長い絨毯等を掃除する際には、吸込具本体 57 に還流された排気による回転ブラシ 60 の回転力だけでは回転トルクが不足し、絨毯等の毛足の奥に入った塵埃を十分に除去することができない場合があるので、電動機 101 を駆動させて強制的に回転ブラシ 60 を回転させる。この時、案内部 64 に衝突した排気は、その方向を変えられて回転ブラシ 60 の回転する方向へ向かって案内されるようになっており、回転ブラシ 60 の回転を補助して電動機 101 の負荷を低減することができると共に、電動機 101 の小型化を図ることができる。

【 0 0 5 5 】

また、制御基板 105 への給電線 107 は、排気流路 77、中空軸 78 及び排気空間 67 に配線する構成としているため、特別な部品を使用することなく配線処理することができ、構成を簡素化することができると共に、紙パック 4 を通過した比較的汚れの少ない空気が流れる排気流路 77、中空軸 78 及び排気空間 67 に給電線 107 が配

設されているため、給電線107に塵埃等が衝突することにより被覆が破損し短絡したり、給電線107に塵等が絡みついて通路を塞ぐ等の問題が生じることを防止することができる。

【0 0 5 6】

把手管33と第1延長パイプ40、第1延長パイプ40と第2延長パイプ41、及び第2延長パイプ41と床用吸込具54の接続管79との接続部に各々配設されたクランプ46は、いずれも床用吸込具54から掃除機本体1への吸気通路側に設けられているため、クランプ46の押圧部が臨む孔を介して空気が大気側へ流出することがなく、使用者の不快感を生じることがない。

【0 0 5 7】

即ち、たとえば第1延長パイプ40及び第2延長パイプ41との接続部分を例に説明すると、仮に、クランプ46の押圧部47を排気筒部44側に配設した場合、クランプ46のフック48を臨ませる開口49を介して、排気筒部44内を流れる排気が第1延長パイプ40の外側へ漏れ、使用者が違和感を覚えるおそれがあるが、本実施の形態のごとく、クランプ46を床用吸込具54から掃除機本体1への吸気通路側である吸気筒部42側に配設することにより、電動送風機6に吸引されて流れる吸気筒部42内の吸気流により、クランプ46のフック48を臨ませる開口49を介して、外気が吸気筒部42内へ引き込まれる方向に流れ、第1延長パイプ40からの空気漏れを防止でき、使用者の違和感を生じさせることがない。

【0 0 5 8】

また、電動機101駆動中に、吸込具本体57底面が上方を向くと、この状態を安全スイッチ104が検出し制御部が電動機101を停止させるため、回転ブラシ60に手が触れて怪我をする虞は解消される。

【0 0 5 9】

蓋体68の通路72は、回転ブラシ60の両端部に対応する位置に形成されているため、通路72に還流する排気が、案内部64を介して主として回転ブラシ60の両端部に吹き付けられる。

【0 0 6 0】

掃除機の吸込力は、吸込具本体57の後方中央部に接続された回動管75の吸気管

部76に対応して、吸込口58中央部がもっとも強いが、本実施の形態では上述の通り回転ブラシ60の両端部に排気が吹き付けられるため、吸込口58の中央部に比較して吸込力が弱い回転ブラシ60両端部の塵埃を確実に掻き上げることができる。

【0061】

また、通路72の吐出口は床用吸込具54の前方（即ち回転ブラシ収納室59の前方側）に形成されているため、床用吸込具54の後方側から前方に流れる排気を、回転ブラシ収納室59前方から下方を回って後方に向かってスムーズに案内することができ、従って風速の低下を防止して深部吸込力を向上できる。

【0062】

通路72の吐出口にはガイド部材65が設けられており、通路72からの排気の吐出開口が被掃除面に近接しているため、通路72からの排気が整流されて案内部64に吹き付け、風速の低下を防止して確実に回転ブラシ60の回転トルクを得ることができると共に、被掃除面の塵埃を巻き込んで吸込性能を向上できる。

【0063】

【発明の効果】

本発明の請求項1記載の構成によると、回転ブラシを回転させる電動機への給電線を、床用吸込具に還流させる還流路に配設することにより、床用吸込具の構成を簡素化することができる。

【0064】

さらに、比較的汚れの少ない空気が流れる還流路に給電線を配線しているため、給電線に塵埃等が衝突することによる被覆の破損を防いで、給電線の短絡を防止することができると共に、塵等が給電線に絡みついて流路が塞がれることを防止することができる等の効果を奏する。

【0065】

本発明の請求項2記載の構成によると、給電線は、回動管及び接続管の回動距離より多くのたるみを持たせているため、回動管及び接続管の回動による給電線の断線を防止することができる等の効果を奏する。

【0066】

本発明の請求項3記載の構成によると、床用吸込具に還流させる排気風は、回

転ブラシの回転する方向へ向かって案内されるようになっているため、電動機を駆動させた際に回転ブラシの駆動を補助することができ、電動機の負荷を低減させることができると共に、電動機の小型化を図ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の電気掃除機の掃除機本体及び可撓性ホースの断面図である。

【図 2】

同可撓性ホースの把手管から床用吸込具までの断面図である。

【図 3】

同床用吸込具の上面図である。

【図 4】

同側面図である。

【図 5】

同正面図である。

【図 6】

同床用吸込具の上ケース及び蓋体を取り外した状態の上面図である。

【図 7】

同床用吸込具の断面図である。

【図 8】

同図 3 における A - A 断面矢視図である。

【図 9】

同回転管及び接続管の正面図である。

【図 1 0】

同側面図である。

【図 1 1】

同回転管及び接続管を接続した状態の後面と、回転管の裏面を同時に示した図である。

【図 1 2】

同回動管及び接続管の断面図である。

【図 1 3】

同図 1 2 における B－B 断面矢視図である。

【図 1 4】

同図 1 2 における C－C 断面矢視図である。

【図 1 5】

同図 1 2 における D－D 断面矢視図で、回動管を取り外した図である。

【図 1 6】

同接続管の上面図である。

【図 1 7】

同接続管の底面図である。

【図 1 8】

同第 1 延長パイプ及び第 2 延長パイプの接続部分の断面図である。

【図 1 9】

同図 1 8 における E－E 断面矢視図である。

【符号の説明】

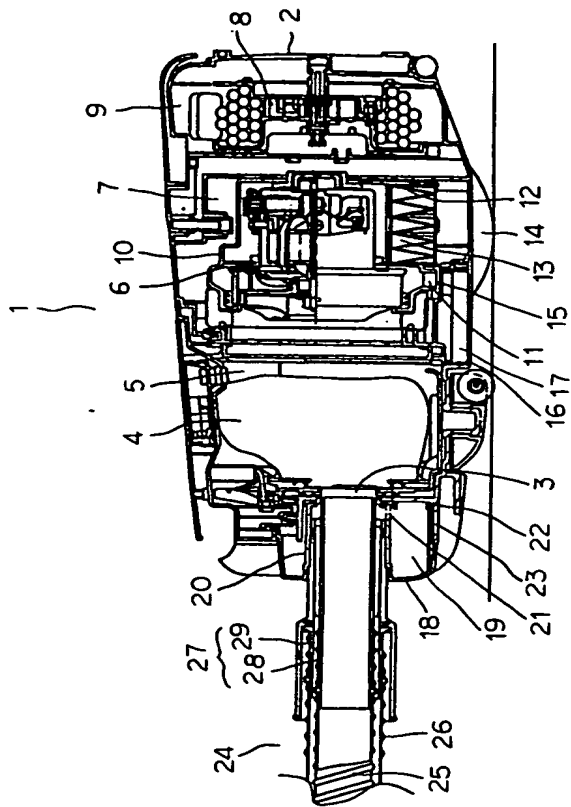
1	掃除機本体
24	ホース
25	内側ホース
26	外側ホース
40	第 1 延長パイプ
41	第 2 延長パイプ
42	吸気筒部
43	吸気筒部
44	排気筒部（還流路）
45	排気筒部（還流路）
54	床用吸込具
60	回転ブラシ
64	案内部

65	ガイド部材
67	排気空間（還流路）
72	通路（還流路）
74	案内口
75	回動管
76	吸気管部
77	排気流路（還流路）
78	中空軸（還流路）
79	接続管
80	吸気路
81	排気路（還流路）
101	電動機
107	給電線

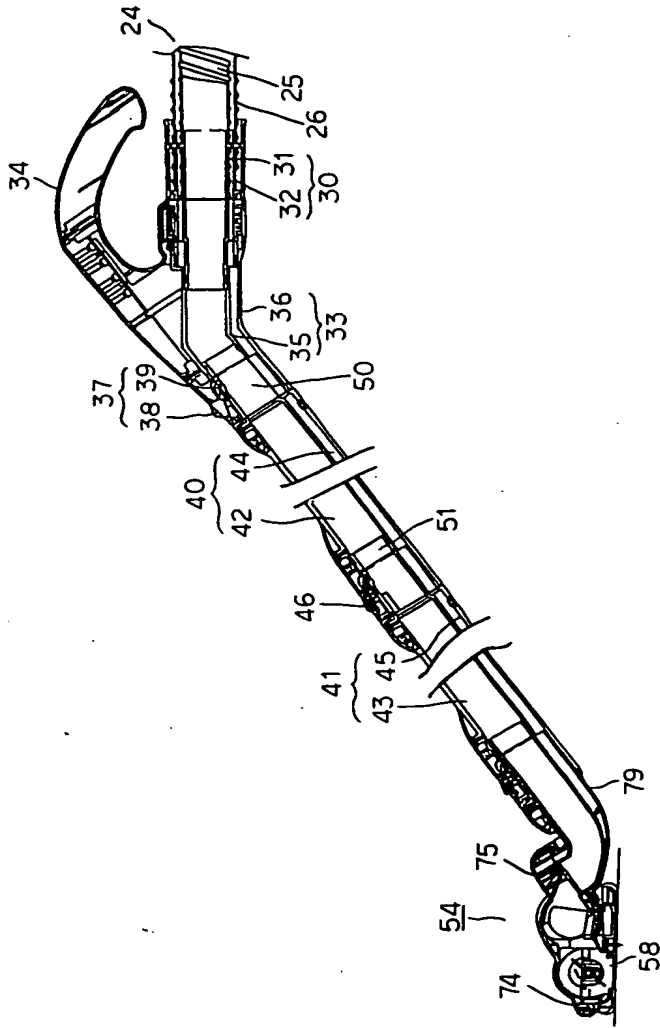
【書類名】

図面

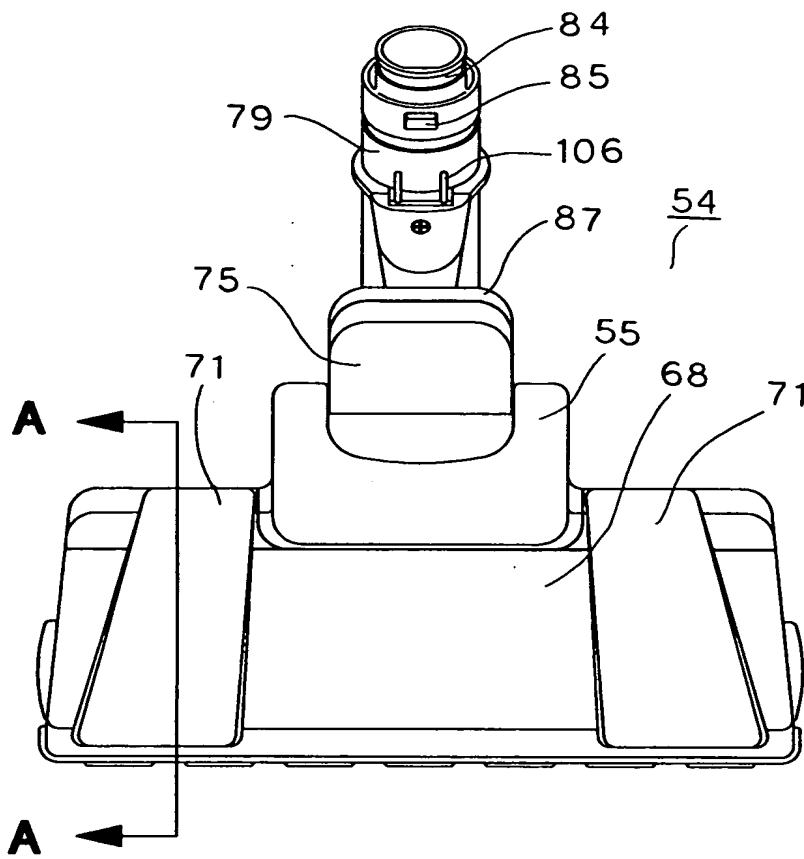
【図 1】



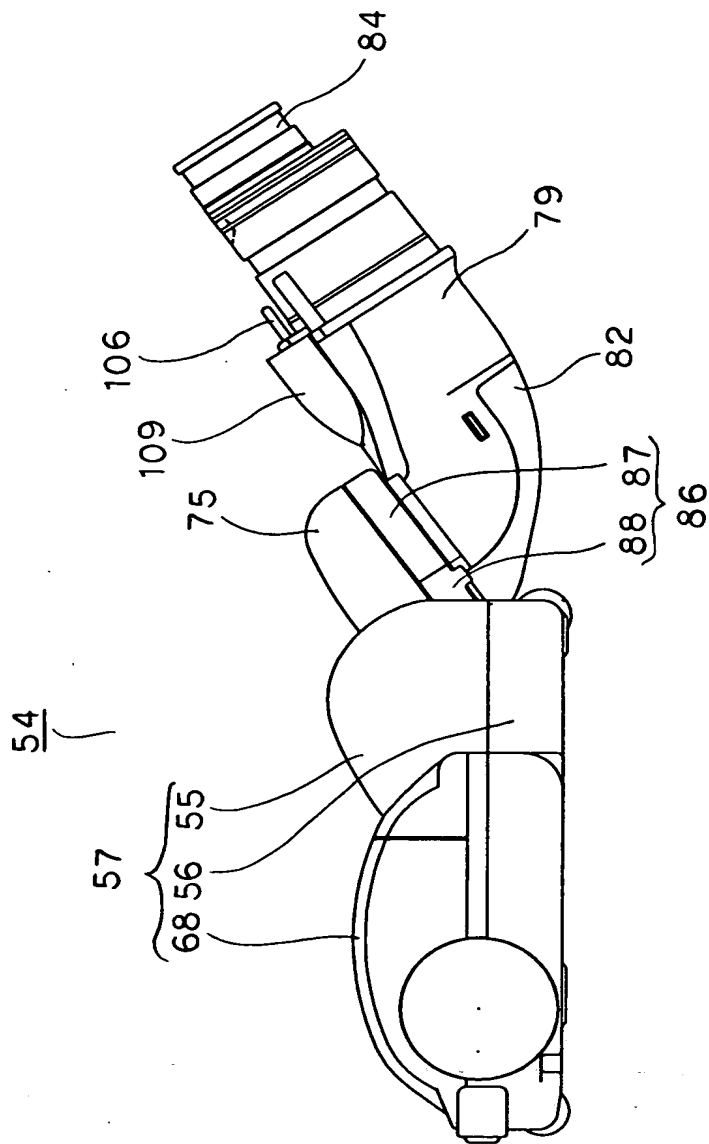
【図 2】



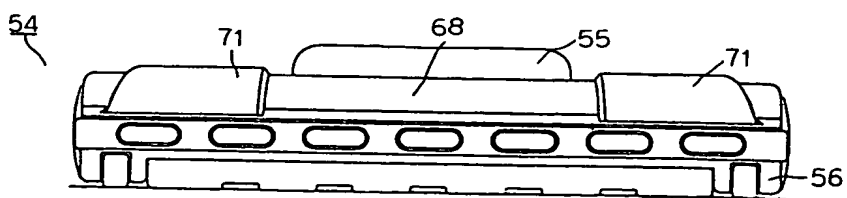
【図 3】



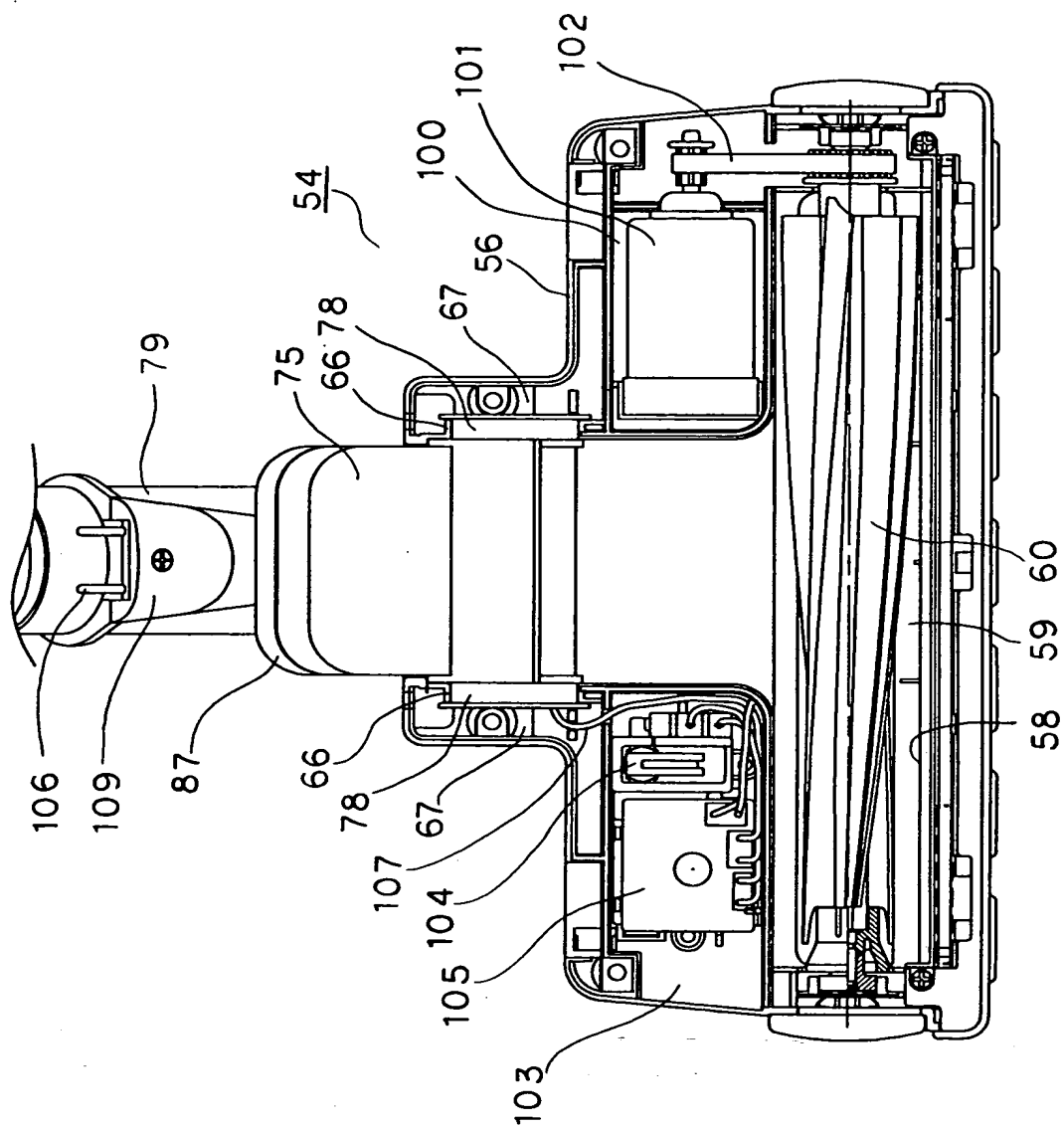
【図 4】



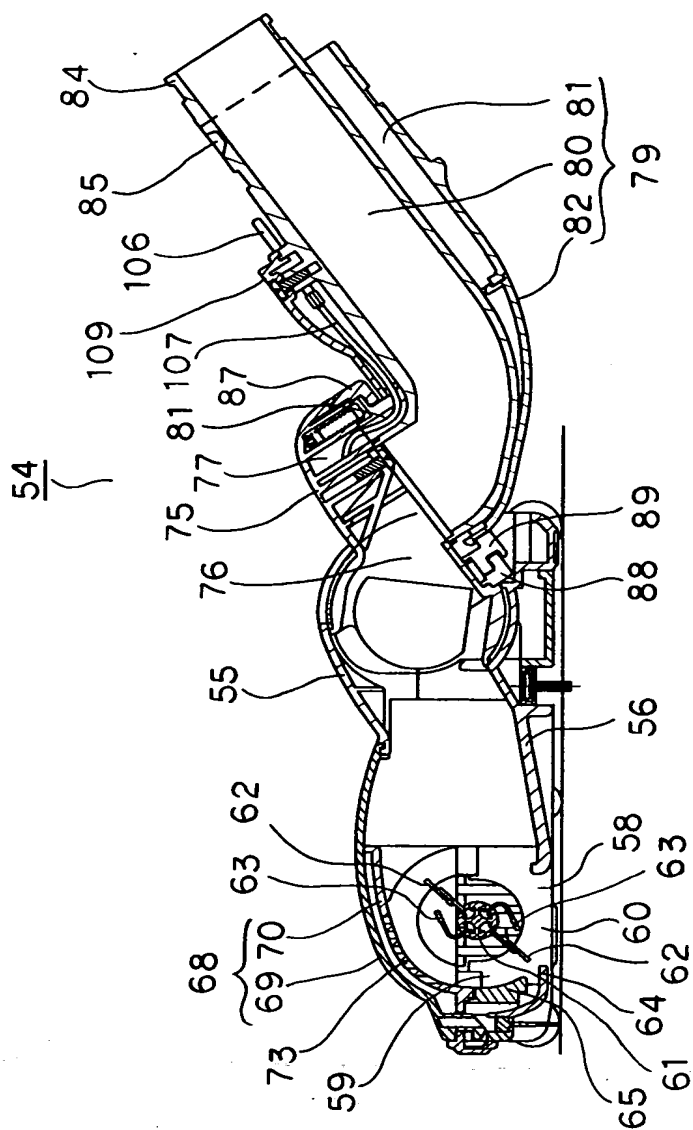
【図 5】



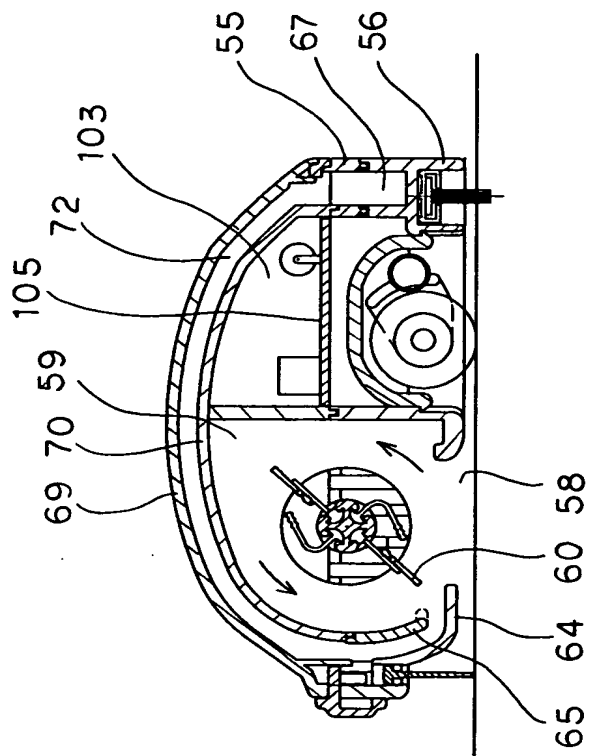
【図 6】



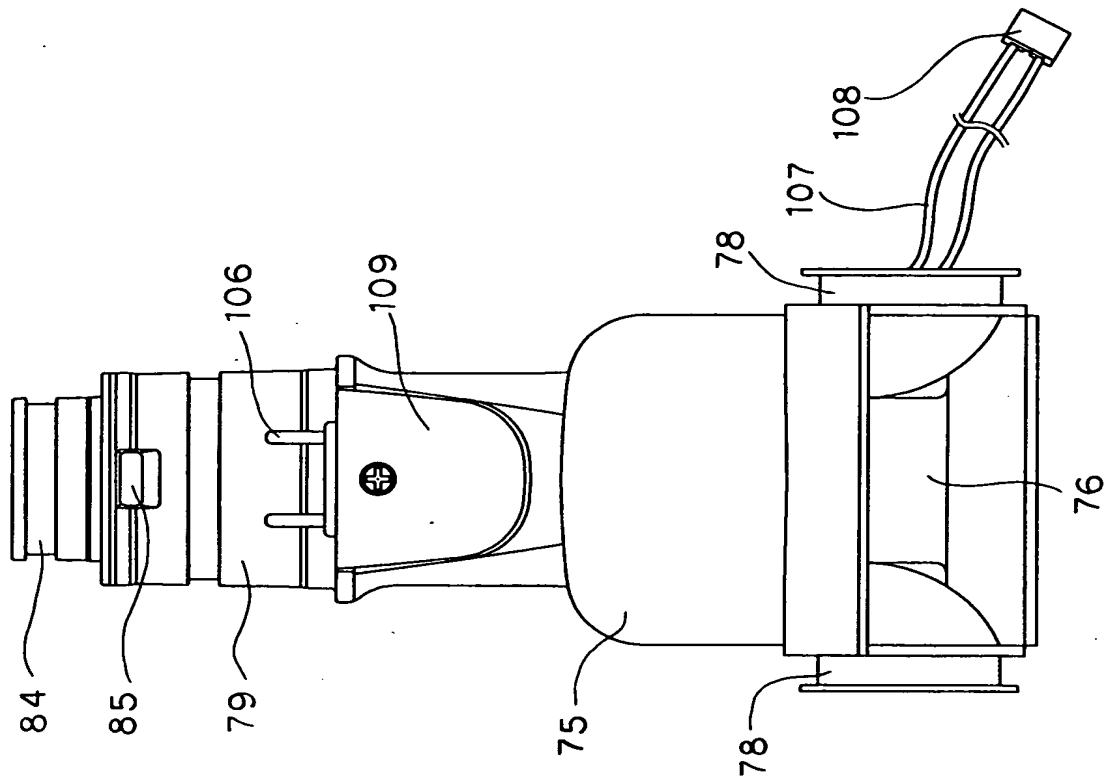
【図 7】



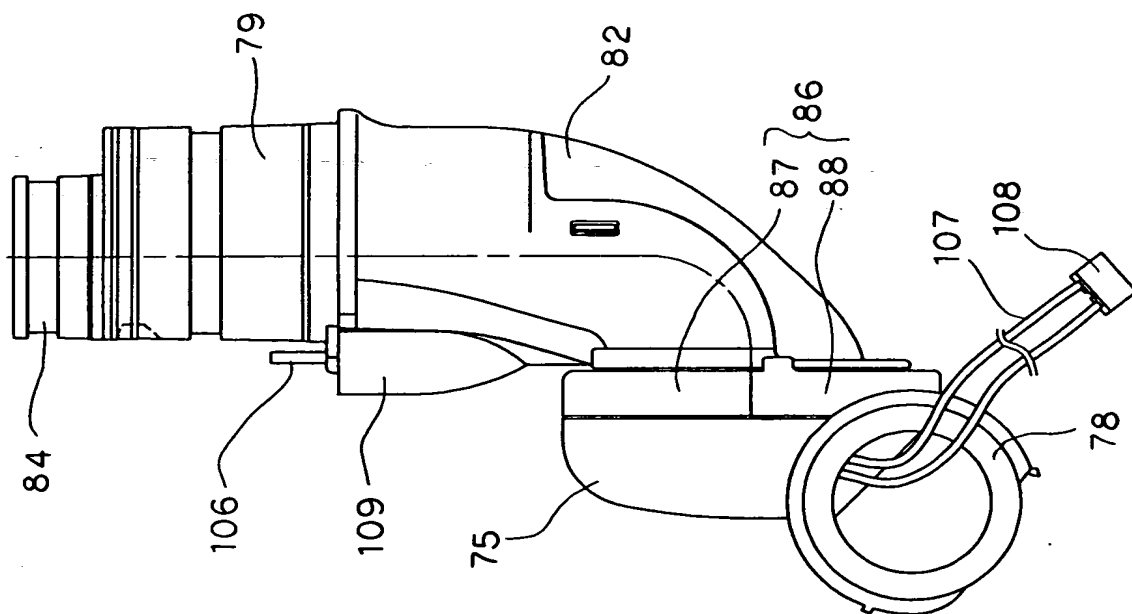
【図 8】



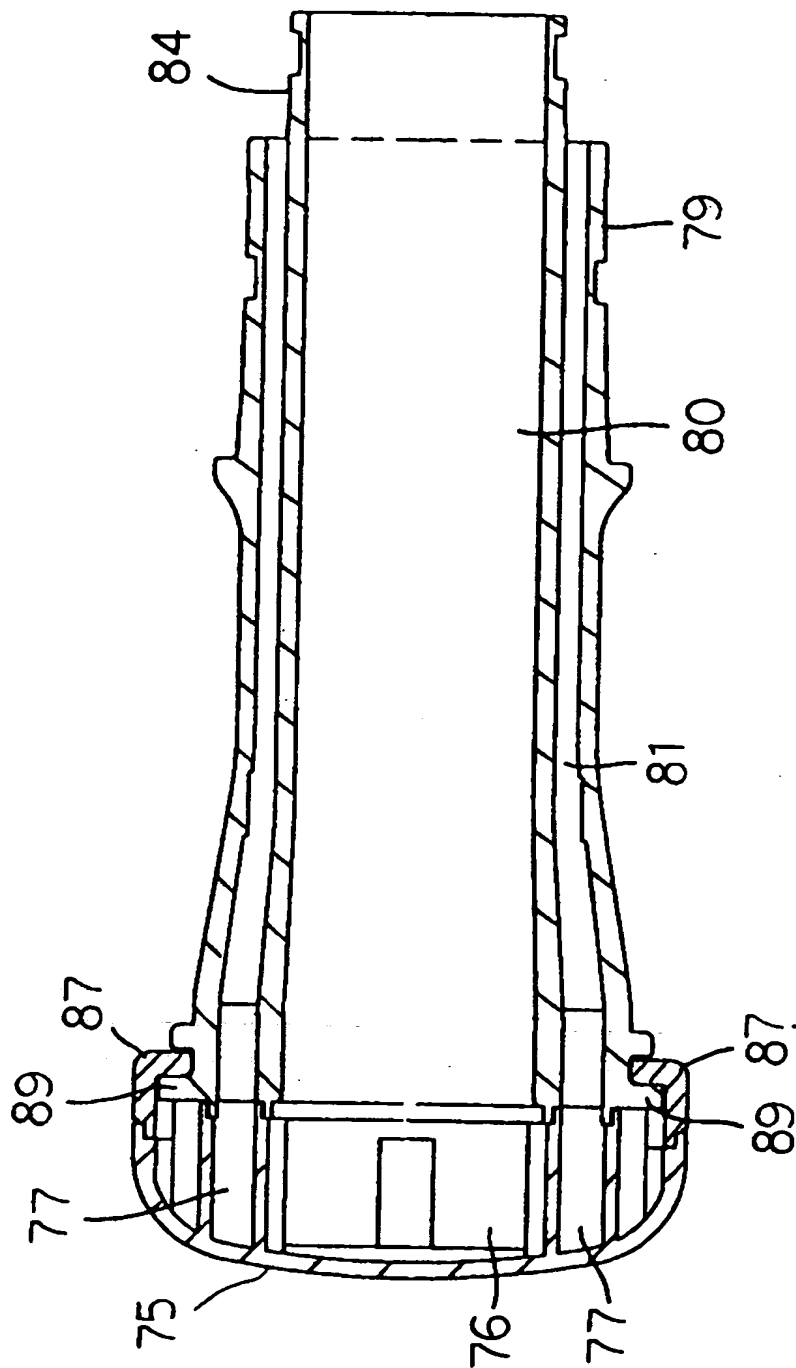
【図 9】



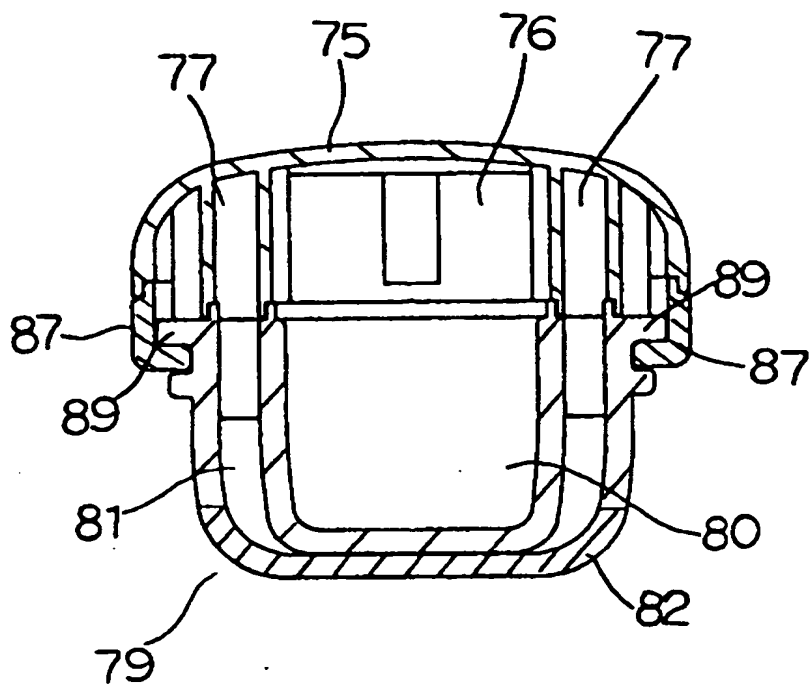
【図 1 0】



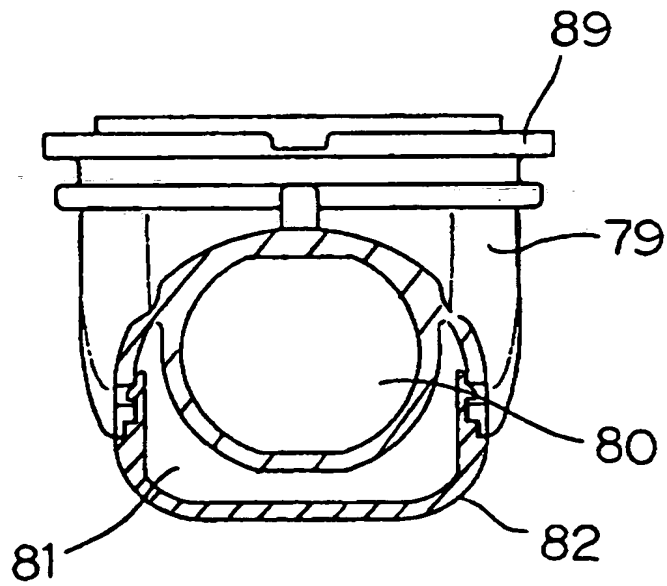
【図 1 3】



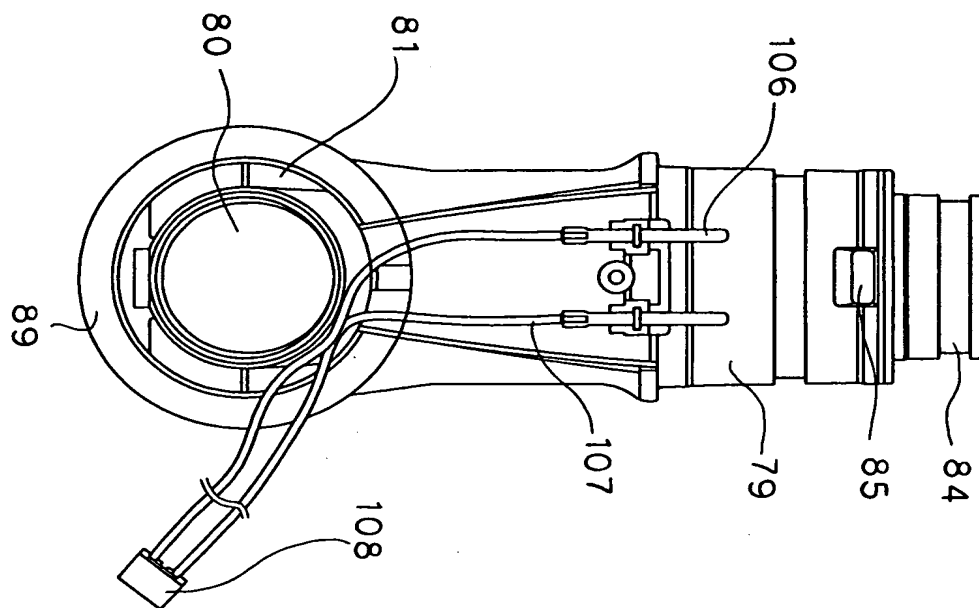
【図 1 4】



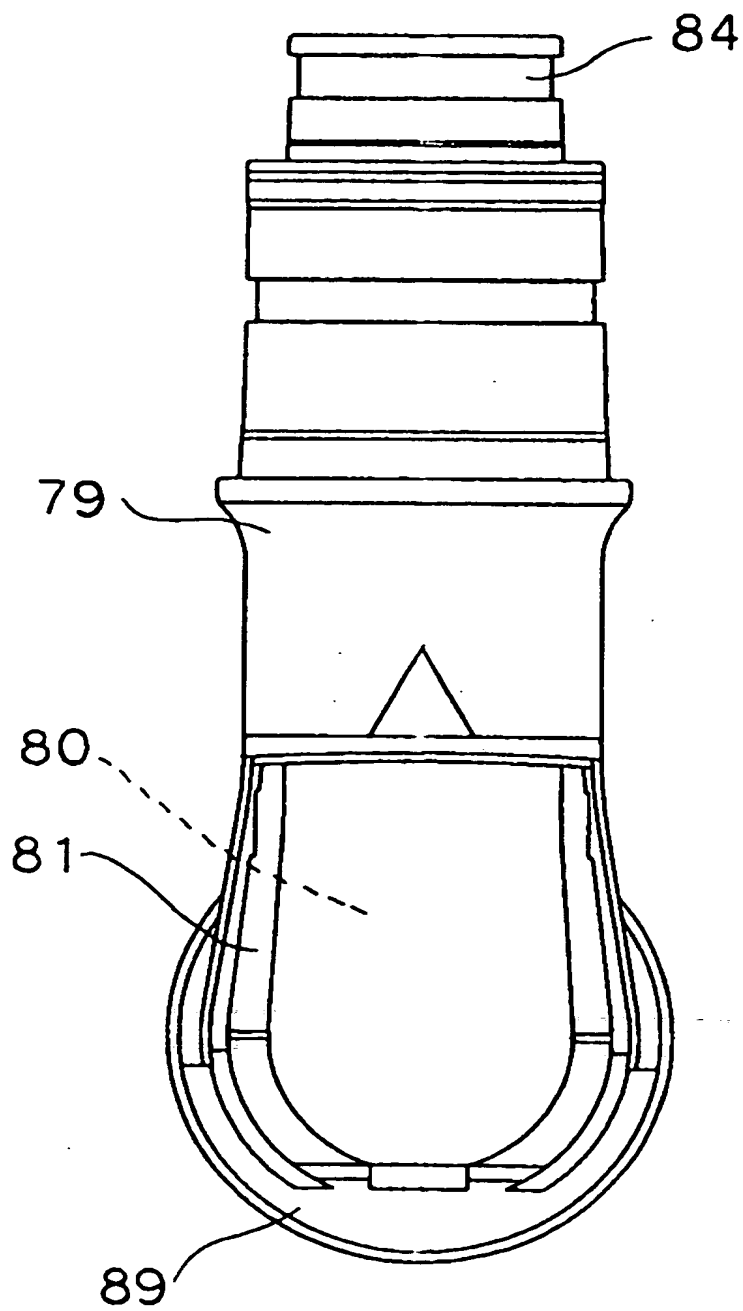
【図 1 5】



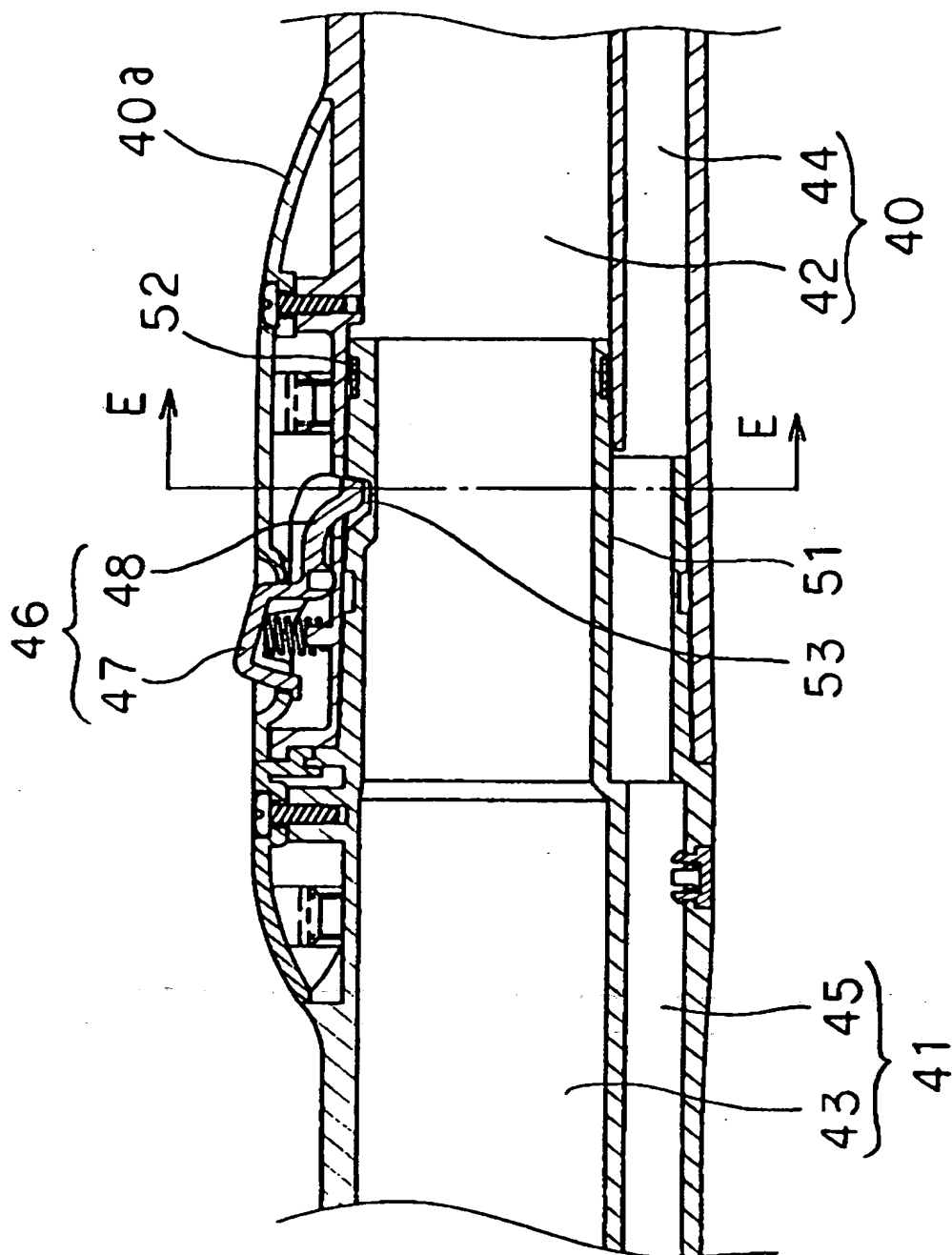
【図 1 6】



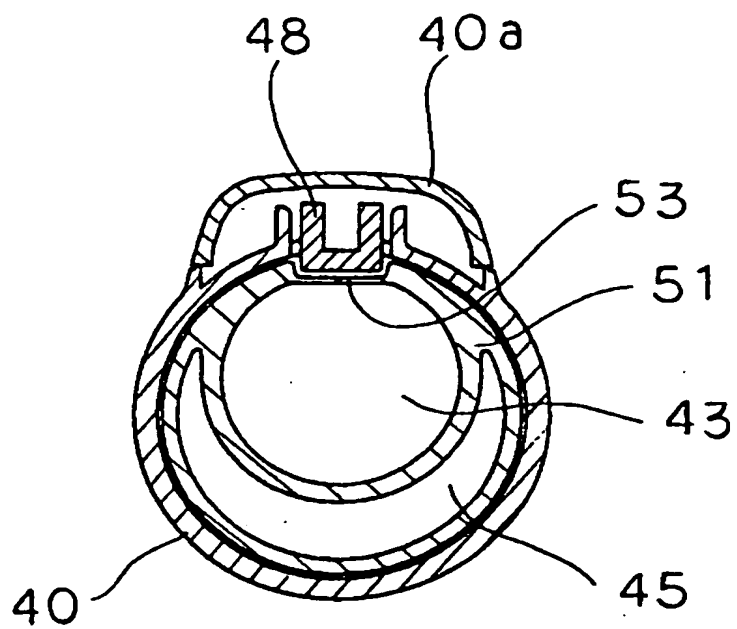
【図 1 7】



【図 18】



【図 1 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】床用吸込具の構成を簡素化すると共に、除塵性能を向上させることができる電気掃除機を提供することを課題とする。

【解決手段】掃除機本体 1 内の電動送風機 6 の排気を、ホース 24、延長パイプ 40、41、を介して床用吸込具 54 に還流させる電気掃除機において、床用吸込具 54 に、回転ブラシ 60 と回転ブラシ 60 を駆動させる電動機 101 とを設け、電動機 101 への給電線 107 を還流路 77、78、68 に配線する。

【選択図】 図 7



特平 11-356060

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社